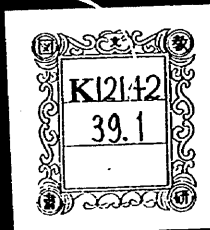


石川鼎私立教育會 高等小學校理科教授要項

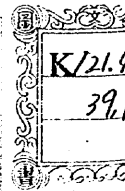


K121. 42

39. 1

高等小學校理科教授要項

1214



小學校ノ理科教授ニ關シテハ從來兒童ニ使用セシムヘキ
教科書ヲ採定セラレシニ客年文部省令第二十二號ヲ
全然之ヲ廢止セラレタリ是レ理科教授ノ上ニ尠カラ
影響ヲ及ホスヘキモノニシテ教授者ノ最モ注意スヘキ
トス其教師用書ニ就テハ他日或ハ之カ採定ヲ見ルコトア
ルヘシト雖モ目下未タ現行ノ教則ニ適應シテ編纂セラレ
タルモノアルヲ見ス且小學校ニ於ケル理科ノ材料ハ殊ニ
其土地ニ適切ナルモノヲ選定スルヲ必要トス故ニ縱ヒ教
師用書トシテ編纂セルモノ、採定セラル、コトアルモ尙
ホ各々其土地ニ適切ナルモノヲ得テ之ヲ參酌センコトヲ
要ス況ンヤ未タ其採定セラレタルモノ、アラサルヲヤ本



私立石川縣教育會

會ハ茲ニ見ルアリ曩ニ委員ヲ設ケ之ニ委囑スルニ本縣高等小學校ニ於ケル理科教授ノ參考ニ資スヘキモノト調査ヲ以テセシニ此頃漸ク脱稿シタルニ依リ之ヲ印刷ニ付シテ縣下各高等小學校ニ頒チ以テ聊カ本會ノ微意ヲ致サントス固ヨリ委員ニハ調査ノ時期ニ餘裕ヲ與ヘサリシヲ以テ或ハ粗漏杜選ヲ免レサルモノナキニアラサルヘシ此等ハ實地教授ニ當ル諸子ノ批評ヲ待チ更ニ校正セントス

明治三十七年三月

高等小學校理科教授要項

凡例

理科其内容廣クシテ其事項數學科ニ涉ルヲ以テ最モ卑近ナル事項ノミヲ選擇スルモ其分量忽チ規定ノ教授時數ニ超過セントシ頗ル之方取捨ニ困難ヲ感セシムルニ至ル本書ハ殊ニ茲ニ意ヲ用ヒ務メテ適切ノ材料ヲ選定シ規定ノ教授時數ニ配當セントラ圖リタリト雖モ實際ニ當リテハ尙或ハ其多キニ過クルヲ訴フルモノアラシコトヲ恐ル是レ實地教授ニ當ル者ノ斟酌ニ任セントスル所ナリ蓋シ實地教授ニ當ル者ニアリテハ其選定セシ事項ノ少キニ失スルヨリモ寧ロ多キニ過クルヲ以テ便トスルモノアルヘシ

一理科教授ハ充分兒童ノ實見觀察ニ訴ヘ彼等ヲシテ自ら興味ヲ感シ進ミテ之ニ關スル事物ヲ研究積資スルニアラサレハ止マサルノ傾向ヲ生セシメントラ期スヘシ此ノ如クナレハ理科教授ノ目的ノ大半ハ既ニ達シ得タルモノト謂フヘシ本書ハ此旨義ニ重キヲ置キタリ故ニ其細目ニ涉ル事項ヲ強テ記憶セシメントスルカ如キハ敢テ期スル所ニアラサルナリ

一實見觀察ヲ重シ教授ヲシテ興味アラシメンニハ充分ニ其各事項ニ必要ナル器械標本模型又ハ圖書ヲ備フヘキコト論ヲ待タズ本書ニハ其各事項ニ就キ教辨トシテ教授上特ニ豫メ注意スヘキモノヲ掲ケタリ其他ノ教辨ニ就テハ皆普通ノモノトシ教授者ノ採擇ニ任セ之ヲ略シタリ教授者亦自ら適當ノモノヲ充分ニ整備シテ教辨ニ充テントドラ期スヘキナリ

一動物植物及礦物ニ關スル事項ニ就キテハ人生ノ生活ニ直接ノ關係ヲ有シ此地方ニアリテハ最モ實見採集ニ便ナルモノヲ基礎トシ又學理上ノ分類法ヲ參酌シ大體其各綱目ニ涉リテ之カ材料ヲ選定シ其教辨ヲ採集スルニ

季節ニ從フヲ便トスルモノハ各々適當ノ時期ヲ圖リ以テ其教授ノ順序ヲ定メタリ故ニ土地ノ情況ニ依リ特ニ本書ノ材料ヲ加除セントスルトキハ先ツ前記ノ趣旨ニ留意シ此趣旨ヲ損セザランコトヲ要ス

一自然ノ現象ニ關スル事項ニ就キテハ直接ニ人生ノ生活ニ關スルコト動植物ノ如ク切ナラサルモノ之ナキニアラスト雖モ平素何人ニモ感觸シテ疑議ヲ起サシムヘキモノモ亦之ヲ説明ヲ與フルヲ以テ緊要ナルコトノ此等ヲモ相交ヘテ其教材ヲ選定シタリ、然レトモ此事項ハ初學年ニ授クルモノニシテ想像ニヨリ推定スヘキモノ多ク從テ兒童ヲシテ了解セシメ難キモノモ尠カラサレハ實地教授ニ當ルモノハ其事實ヲ説明スルヲ主トシ其源因ニ至リテハ最モ大要ヲ授クルニ止メンコトヲ要ス

一物理化學ニ關スル事項ニ就キテハ日常兒童等ノ目撃スル事實及普通ノ器械ニシテ最モ實用ニ關係アルモノヲ説明スルヲ主トシ又科學上ノ順序ヲモ參照シテ教材ヲ構成シタリ且理科教授ハ日常卑近ノ事物ヲ教材トシ成ルヘク實驗ニ依リテ之ヲ證明スルヲ要スルヲ以テ本書ハ其實驗ニ困難ナル裝置ヲ要スヘキモノノ如キハ務メテ之ヲ避ケタリト雖モ工業上最モ必要ナルモノニ至リテハ特ニ其器械ノ構造裝置等ノ大要ヲ説明スルヲ目的トシテ之ヲ加ヘタリ

一人生生理及衛生ニ關スル事項ニ至リテハ直ニ人身其物ニ關スルモノナレハ教材ノ分量モ從テ多ク説明モ亦精密ナルヲ要スルヲ以テ動モスレハ其教授時數ニ不足ヲ訴ヘシメ或ハ其程度ヲシテ兒童ノ腦力ニ超過セシメントス本書ハ從來採用セラレタル教科書ニ比スレバ著シク人生生理及衛生ニ關スル教材ヲ増加シ之ニ適當ト認メタル時數ヲ配當シタリト雖モ實際ニ當リテハ尙其不足ヲ告グルモノアルヘシ是レ教授ヲナスモノノ手加減如何ニアリ能ク兒童ノ腦力ニ依リテ教授ノ程度ヲ計ラハ本書ニ掲ケル所ハ略々其配當ノ時數内ニ了フルヲ得ヘント考フルナリ

一以上列舉シタル植物、動物、礦物、自然ノ現象、物理、化學及人生生理衛生等ニ關スル各事項ニ就キ各學年ニ於テ配當シタル教授時數ヲ表示スレハ左ノ如シ即チ本書カ其各事項ニ對シ適當ト認メテ採擇シタル教材ノ分量ヲ相比較スルヲ得ヘキナリ教授ノ時數ハ各學年四十週トシ一週ヲ二時トス

	第一學年	第二學年	第三學年	第四學年
植物	三十時	三十二時		
動物	二十六時	二十六時		
礦物	十二時	十四時		
自然ノ現象	十二時	八時		
物理			四十八時	四十四時
化學			十二時	十六時
人生生理及衛生			二十時	十六時
動植物及人生ノ關係				四時

一本書採擇セシ教材ハ之ヲ若干ノ細目ニ分チ一週若クハ二三週ヲ一小時限トシテ各細目ニ配當シタリト雖モ是レ固ヨリ大體ノ豫定ニシテ實際ニ於テハ其時間ニ不足ヲ告ケ或ハ餘裕ヲ生スルコトアルヘシ此等ハ互ニ相流用シ填補スヘキナリ

一國語教科書ニ掲ケラレタル理科ノ事項ニシテ本書ニ載セタル事項ト同一ナルモノ往々之レアリ重複ニ渉ルノ嫌ナキニアラス然レトモ彼ト此トハ自ラ其目的ヲ異ニスルノミナラス理科教材排列ノ上ニ於テハ其重複ヲ避クルカ爲ニ之ヲ略スルヲ許サ、ルモノアリ故ニ本書ハ此點ニハ敢テ意ヲ留メサリキサレト教授ノ順序ニ至リテハ何レノ教科目ヲ問ハス實地ノ便宜ニ從フコト多シ故ニ理科ニ於テ授クヘキ事項ニシテ國語教科書ニ掲ケラレタルモノハ一方或ハ雙方ノ順序ヲ變更シ同時ニ相聯絡シテ授ケ又ハ一方ヲ授ケ置キタル後一方ヲ練習的或ハ補充的ニ授クルヲ可トス

自然ノ現象ニ關スル事項ニシテ地理教科書ニ載セラレタルモノニ至リテハ其事項僅少ニシテ之ヲ地理ニ屬スル事項トシ分離スルモ妨ナシト認メタルヲ以テ本書ニハ之ヲ省キタリ

一理科教授ニハ最モ文字上ノ解釋ヲ忌ム是レ亦兒童用ノ教科書ヲ探定セラレサル一理由ナルヘシ然レトモ全然之ヲ口述上ノ教授ニ止ムルハ散漫ニ失シ思想ヲ統合スル能ハサルノ虞ナキヲ得サレハ略々本書ニ掲ケタル各學項目及其附記ノ文字ノ如キハ既授ノ事柄ニ對スル手扣トシテ筆記セシメ置クヲ可トス但第一學年及第二年ノ兒童ニアリテハ其筆記ノ爲ニ時間ヲ費スノ恐アレハ之カ印刷物ヲ配付スル等適宜ノ方法ヲ取ルモ可ナシ其通常用ヒサル漢字ニ至リテハ特別ノモノ、外ハ仮名ニ更メ又ハ仮名付ヲナシテ授クヘシ

高等小學校理科教授要項

第一學年

第一學期

第一週

犬、猫

一、犬

教 辨 口器ヲ示シタル標本又ハ圖

1、形態

齒牙、足趾、耳、尾、毛、

2、習性

嗅覺、敏捷ナルヲ、食物

3、効用

家ヲ守ルヲ、狩獵ニ用フルヲ、皮ノ用方

二、猫

教 辨 爪ヲ示シタル圖

1、形態

齒牙、趾爪、耳、眼、舌、尾、毛、

2、習性

第一學年 第一學期

3、効用

食物、聽覺及視覺、便傍ナルヲ

鼠ヲ捕フルヲ、皮ノ用方

三、犬、猫ノ種屬

狼、狐、虎、し、熊、いたち

附 說

病犬ノ害毒

第二週

鼠、兔

一、鼠

教 辨 口器ノ標本又ハ圖

1、形態

齒、尾、毛(保護色ノヲ)

2、習性

食物、怯懦ナルヲ、繁殖ノ速ナルヲ、器物ヲ

カジルヲ

附 說

黒死病ヲ傳フルヲ、蝙蝠ト全ク別種ナルヲ

二、兎

教 辨 口器ノ標本又ハ圖

1、形態

2、習性 齒、尾、耳、足、毛(戀色ト保護色トノコ)

3、効用 食物、怯懦ナルコ、繁殖ノ速ナルコ

4、種類 食用トスルコ、毛皮ノ用

家兎、野兎

第三週

櫻、梅

1、葉

2、花 部分ノ名稱

3、實 瓣、萼、蕊

4、効用 形、色、多汁ナルコ

4、効用 角ノ内ニ多クノ種子アルコ

5、種類 葉ヲ食用ニ供スルコ、種子ヨリ油ヲ採ルコ

大根、かぶら、からし菜

第五週

豌豆

1、葉 教 辨 花ノ解剖圖

2、莖 單葉ト複葉トノ別、托葉、卷鬚

3、花 莖ノ支柱ニ依ルコ

4、實 花瓣、萼、蕊

5、効用 莢、種子ノ排列

6、種類 食用

大豆、小豆、そらまめ、れんげ草、くず、藤

二、梅 觀賞スルコ、材ノ用、樹皮ノ用

1、葉 教 辨 梅ノ花ノ解剖圖

2、花 部分ノ名稱、葉脈、

3、實 櫻ニ比較ス、香氣ノ強キコ

4、効用 肉、核、仁、味、

附 説 木材ノ用、梅干トスルコ、觀賞スルコ
櫻及梅ノ名所、青梅ノ有毒ナルコ

第四週

油 菜

1、葉

2、花 櫻及梅ノ葉ニ比較ス

3、實 花瓣、萼、蕊

第六週

桐

1、葉

2、幹 互生對生ノ區別、葉形(既授ノモノニ異ナル點)

3、花 莖ト幹トノ區別、繖ノ特異ナルコト、生長ノ速ナルコ

4、實 萼、花冠、蕊(各油菜及豌豆ノ花ニ比較ス)香氣ノ強キコ

5、効用 莢ノ内ニ多クノ種子ヲ有スルコ

木材ノ用

第七週

茶

1、葉 教 辨 茶ノ花ノ圖、實ノ標本

常盤木及落葉木ノ事、葉質ノ事

- 2、幹 灌木ト喬木トノ區別
 - 3、花 花嚮、萼、蕊、
 - 4、實 蒴、種子
 - 5、効用 飲料トナスコ
 - 6、種類 山茶花、椿
- 附説 茶ノ製法ノ概略、及產地

第八週

漆

- 教 辨 漆樹ノ圖及櫥ノ枝及花(實驗ニハ櫥ヲ漆ニ代用スルヲ便トス)
- 1、葉 豌豆ノ葉ニ比較ス、紅葉スルコ
- 2、幹 皮ヲ傷クレハ汁ヲ出ス事、附 漆ノ製法ノ概説
- 3、効用 耕作ニ使役スルコ、車ヲ挽クコ、乳ヲ採ルコ、食用トスルコ、皮骨角蹄ニテ器具ヲ作ルコ、脂肪ヲ石鹼製造ニ用フルコ
- 4、種類 羊、鹿、豕

- 二、馬
 - 教 辨 口器及蹄ノ圖若クハ模型
 - 1、形態 鬃、齒、蹄、尾
 - 2、習性 食物、性質
 - 3、効用 耕作ニ使役スルコ、車ヲ引クコ、乗用ニ充ツルコ、食用トスルコ、皮骨蹄ニテ器具ヲ作ルコ
 - 4、種類 驢、馬
- 附説 家畜ノ種類

第十週

- 3、花 雌雄異株ノ事
 - 4、實 形(豆ノ種子ニ似タリ)
 - 5、効用 漆及蠟ヲ採ルコ 附 漆器ノ產地
 - 6、種類 櫥、由漆、ぬるで(葉ニ生スル蟲ノ巢ヨリムシヲ製ス)
- 附説 近接スレハ氣觸ル、コ

第九週

牛、馬

- 一、牛
- 教 辨 口器及胃蹄ノ圖若クハ模型
- 1、形態 角、齒、蹄、尾
- 2、習性 食物、反芻ノ事、性質、齒ト食物トノ關係(乳授ノ犬等ニ比較ス)

鯨

- 教 辨 各種鯨ノ圖及ヒ鯨鬚ノ標本
 - 1、形態 全形、頭、胸、腹、四肢、尾、皮膚、口、齒、鼻、眼、耳
 - 2、習性 食物、呼吸
 - 3、効用 食用トスルコ、肥料トスルコ、鯨鬚ノ用、脂肪ノ用
 - 4、種類 各種ノ鯨、海豚
- 附説 噴乳類一般ノ説明(形質等ヲ概括シテ示ス以下此類ノ目ヲ掲クルモノ之ニ倣フ)

第十一週

燕

- 教 辨 全形ヲ示シタル圖
- 1、形態 嘴、翼、尾、趾、眼、耳、鼻

2、習性

ヨク飛フ、ヨク蟲ヲ捕フル、巧ニ巢ヲ造ル、候鳥ナル

3、効用

害蟲ヲ除ク

4、種類

鳴禽類(所屬ノ鳥類ノ名ヲ舉ケ善ク囀ルモノナルヲ示ス)

第十二週

鷹

教 辨 嘴ト趾トノ圖

1、形態

嘴、翼、尾、趾、眼(各々燕ニ比較ス)

2、習性

肉食スル、猛烈ナル

3、効用

腐敗物ヲ除ク

4、種類

鷹、鷹、梟、みづく

2、習性

食物、時ヲ告グル、土ヲ掘ク、闘ヲ好ム、雛ヲ愛スル

3、効用

肉及卵ヲ食用トスル、羽毛ヲ器具ニ用フル

4、種類

鳩、雉子、鶏ノ變種

二、あひる

1、形態

鶏ニ比較ス

2、習性

食物、ヨク游ク、群居スル

3、効用

鶏ニ同シ

4、種類

かも、をしどり

附 說

鶏カあひるノ卵ヲ孵化スル、

家禽ヲ飼フヘキ

飼養ノ爲メ飛翔力ノ衰ヘタル

第十三週

保護鳥

教 辨 各種標本

1、種類

イ 定期保護鳥(明治三十四年「六月」農商務省令第七號狩獵法施行規則參照)

ロ 無期保護鳥(全上)

2、保護ノ目的

害蟲ヲ除ク、腐敗物ヲ除ク

繁殖ヲ圖ル(鶴ノ如キハ種類ヲ保存スルニアリ)

附 說

益鳥ヲ害セサル、禁獵時期ノ(狩獵法施行規則參照)

第十四週

鶏、あひる

六、鶏

1、形態

全形、嘴、翼、尾、趾、脚、鳥冠

鳥類一般ノ說明

第十五週

胡 瓜

1、葉

全形(桐ニ比較ス) 卷鬚(豌豆ニ比較ス)

2、莖

豌豆ニ比較ス

3、花

萼、花冠(桐ニ比較ス)、蕊、雌雄同株(漆ニ比較ス)

4、實

形、色、刺、多汁ナル、種子ノ多キ

5、効用

食用トスル

6、種類

瓜類數種ヲ舉ク

附 說

播種ノ時期、蟲媒ノ事及雄花ヲ採ルヘカラサル

第十六週

茄子

- 1、葉
形、色、刺
- 2、花
胡瓜ニ比較ス
- 3、實
萼ノ宿存スルヲ、形ニ種々アルヲ、種子多キヲ
- 4、効用
食用トスルヲ
- 5、種類
蕃椒、はるづき(萼ノ宿存)、朝鮮あさかは

第二學期

第一週

蛇

教 辨 蛇及蝮ノ口器ヲ示シタル標本又ハ

圖

ノヲ、冬眠ノ事、喧噪ナルヲ

3、効用

苗代田ヲ害スレトモヨク田ノ害蟲ヲ食フヲ

4、種類

あまかへる、どのさまかへる、ひさかへる、
ゐもり、やもり

附 説

保護色ノ事、

爬蟲類及兩棲類一般ノ説明

第三週

鰯、鯡

- 1、形態
全形、頭、鰭、尾、鱗、鰓
- 2、習性
海ニ住ムヲ、群居スルヲ、時期ヲ定メテ去來
スルヲ
- 3、効用
食用、肥料(はしか)
- 4、種類

- 1、形態
全形、頭、齒、鱗、尾
- 2、習性
腹行スルヲ、蛙或ハ鼠鳥ノ卵等ヲ捕食スルヲ、
繩キ絞ブルヲ、冬眠ヲナスヲ、脱皮スルヲ

3、効用

耕地ヲ輕鬆ニスルヲ

4、種類

あをだいしよし、蝮、うはぐみ、やまかどし、
はふ

附 説

毒蛇ノ牙、有毒蛇ト無毒蛇トノ區別、蝮ノ胎生
ナルヲ

第二週

蛙

教 辨 變休ノ順序ヲ示シタル標本又ハ圖

1、形態

頭、脚、眼、舌

2、習性

卵及蝌蚪ヨリ成長スルマデノ變化、水生ヲ喜ム

小いわし、さしあみいわし

二、鯡

教 辨 にしんの標本若クハ模型、乾した
るにしん

1、形態

鰭ニ比較ス

2、習性

鰭ニ比較ス

3、効用

鰭ニ比較ス、かすのこノヲ

附 説

鰭及にしんノ產地、にしんハ我邦ノ重要國産ナ
ルヲ、共ニ滋養分多キヲ

第四週

鮎、鮭

- 1、形態
鰭ニ比較ス
- 2、習性
河海兩棲ノヲ、産卵ノ時期及場所、一年生ナ

ルヲ

3、効用 食用

二、鮭

1、形態

鮭ニ比較ス

2、習性

鮭ニ比較ス

3、効用

食用

附説

禁漁場及禁漁時期ノヲ、養魚場ノヲ(鮭ニ就テ)

第五週

鯛、鮒

一、鯛

1、形態

全形、頭、鰭、尾、鱗、鰓、色澤

2、習性

海ニ住ムヲ

3、効用

茄子ニ比較ス

附説

重ナル産地、有毒ナルヲ、禁煙令ノヲ

第七週

毒植物

教 辨 各種ノ腊葉若クハ圖

左記ノ植物ニツキ其ノ全形及毒アル部分ヲ説明ス
しきみ、とりかふと、ひがなばな、毒うつぎ、
有毒蕈、けし、てんなんしよ、さんばーげ、
さくだみ、さつねのぼたん、たがらし、

第八週

菊

1、葉

飲刻ノ深ク且不整ナルヲ

2、花

聚合花ナルヲ、總苞ノヲ、萼ノ毛ニ變シタル

ヲ、花冠ニ二様アルヲ、蕊ノヲ、香氣アルヲ

3、効用

觀賞スルヲ

食用

4、種類

黑鯛

二、鮒

1、形態

鯛ニ比較ス

2、習性

河湖ニ住ムヲ、冬期泥中ニ潜ムヲ

3、効用

食用

4、種類

鯉

附説

魚類一般ノ説明

第六週

煙草

1、葉

葉花ノ腊葉若クハ圖

2、花

大ナルヲ、香氣アルヲ

4、種類

あざみ、たんぽぽ、ふき、ごぼう、しゆんぎく

附説

實蒔及根わけノヲ

第九週

柿、梨

一、柿

教 辨 花ヲ示シタル圖

1、葉

既授ノモノニ比較ス

2、幹

質堅キヲ、脆キヲ、材ニ黒斑ヲ生スルヲ

3、花

雌雄同株ナルヲ、萼ノ異形ナルヲ

4、實

肉及種子、澁柿及甘柿ノヲ、形ノ種々ナルヲ

5、効用

食用、澁汁ヲ採ルヲ、材ヲ以テ器具ヲ造ルヲ

附説

さし法及貯藏法ノ事

二、梨

教 辨 花ヲ示シタル圖

1、葉

櫻ニ比較ス

2、幹

柿ニ比較ス

3、花

櫻ニ比較ス

4、實

萼ノ生長シタルモノナルコト、肉及種子ノ事

5、効 用

食用、材ヲ以テ器具ヲ造ルコト

6、種 類

海棠、林檎

附 說

貯藏法ノコト、齒ヲ害フコト

第十週

木 材

教 辨 各種材木ノ標本

左記ノ用材ニツキ說示ス

ロ、區別

喬木、灌木、草本

2、作 用

枝葉等ヲ支ヘテ廣ク日光ヲ受ケシムルコト、

養分輸送ノ通路ヲナスコト

三、葉

教 辨 完全葉ノ圖 顯微鏡

1、形 態

イ、部 分

脈、葉柄、托葉、缺刻、氣孔

ロ、生エ方

互生、對生

ハ、形 狀

種々アルコト、單葉、複葉

2、作 用

呼吸ヲナスコト、葉綠ト日光トノ關係（穴氣中

ノ炭酸ヨリ炭素ヲ採ルコト）水分ヲ蒸發スルコト

第十三、十四週

熱 ト 水

一、水蒸氣ノ生成

1、建築用材

松、杉、樺、檜類、あすなろ（方言あて）、もみ等

2、器具用材

桐、柿、栗、櫻、ほゞの木、梅、ざんなん、くすのき、ぬを松、前記ノ建築用材

3、薪炭用材

櫟、梢、松、樺等

第十一、十二週

根、莖、葉

一、根

1、形 態

直根（大根にんじん）、鬚根、塊根（甘藷）

2、作 用

養分ヲ吸收スルコト、幹莖ヲ支フル事、養分ヲ貯フルコト

二、莖

1、形 態

イ、部 分

皮、材、髓

1、器中ノ水ヲ熱スレハ次第ニ沸スルコト

2、太陽ハ河海及地上ノ水ヲ熱スルコト

附 說

蒸發及沸騰ノ解說

二、水蒸氣ノ凝結

教 辨 湯氣ニ冷エタル器ヲ觸レシムルコト、

雪ノ結晶圖

1、水蒸氣冷氣ニ逢フトキハ再び水トナルコト

2、霧

イ、朝ニ於テ多ク生スルコト

ロ、生成ノ理

附

霞ノ說明

3、雲

イ、霧ノ大氣ノ上際ニ浮遊スルヲ雲トイフコト

ロ、雲ノ色及移動ノ有様

ハ、夏ハ雲ノ生滅變化甚シキコト

4、雨

イ、降雨ノ前ニハ必ス曇ルコト

ロ、降雨ノ理

ハ、季節及土地ニヨリ降雨ニ多少アルコト

- ニ、梅雨ノ時期及其ノ狀況
ホ、日本ニテ雨量多キ地方

- 5、露
イ、草木ノ茂リタル所ニ多キヲ
ロ、生成ノ理
ハ、結露ノ多少
(晴夜ニ多ク、曇リ又ハ風アルトキハ少シ)

- 6、霜
イ、生成ノ理
ロ、土地ニヨリ多少アルヲ

附

霜柱ノヲ

- 7、雪
ハ、農作物等ニ及ホス害

- イ、生成ノ理
ロ、土地ニヨリ多少アルヲ
ハ、色及形狀

- ニ、交通等ニ及ホス害及耕地ニ及ホス利

- 8、霰
イ、降雪ノ前後ニ降ルヲ
ロ、生成ノ理

- 1、河水ノ流注
2、波浪
3、海岸
4、暗礁及島
5、塩ヲ含ムコト

附 説

- 淡水、鹹水ノヲ

- 四、水中ノ生物

海獸類、魚類、介類、海草類等

- 五、交通ニ便ヲ與フルヲ

第三學期

第一週

熱ト空氣

教辨 半バ空氣ヲ充タシタル膀胱ヲ熱スルヲ

- 一、空氣ノ膨脹

- 1、空氣ノ存在

- 2、寒暖ニ依リテ空氣ノ脹縮スルヲ

- 3、太陽熱ニ依リ空氣ノ膨脹シテ氣流ヲ生スルヲ

- 二、風

6、雹

イ、雹ノ大ナルモノヲ雹トイフヲ
ロ、農作物等ニ及ホス害

10、氷

イ、生成ノ理

ロ、土地ニヨリ多少アルヲ

ハ、氷塊ノ浮流

ニ、交通トノ關係

ホ、効用

第十五、十六週

水

一、河

- 1、水源、河口、及支流

- 2、流ノ緩急

附

瀑布

- 3、灌溉

- 4、砂礫ノ運搬

- 二、湖 (沼及瀉)

- 三、海

- 1、風ノ生スル原因

- 2、朝な夕な、夕な夕な

- 3、四季ニ依リ風ノ方向ニ變更アルヲ

- 4、効用

物ヲ乾スヲ、溫度ヲ平均スルヲ
夏季涼ヲ納ルヲ

第二週

天候

一、日和

- 1、日和ト農作物トノ關係

- 2、日和ト衛生トノ關係

二、暴風

- 1、種類

イ、颶風

ロ、旋風

- 2、建物及作物等ニ及ホス損害

二、洪水

- 1、原因

- 2、人畜ニ及ホス損害

第三週

鐵

教辨 各種鐵ノ標本及鑛石

1、種類

鉛鐵、鍛鐵、銅鐵

2、性質(各種ノ鐵ニ付テ)

色澤、展性、硬軟、彈力、錆

3、効用

各種ノ鐵ニ付テ

4、產地及鑛石

本邦ノ產地、外國品ノ輸入ヲ仰ク、

普通鑛石ノ鑑識

第四週

銅

教辨 鑛石

1、性質

色澤、硬軟、展性、彈力、錆

2、効用

日用器具、貨幣、銅版、銅線

3、產地及鑛石

本邦ノ產地、鑛石ノ鑑識

本邦ノ產地、鑛石ノ鑑識

第六週

亞鉛、錫、鉛

教辨 各種鑛石

1、性質

色澤、硬軟、展性、彈力錆等ニ就キ各ヲ比較ス

2、効用

1、亞鉛 亞鉛版、樋、日用器具、

2、錫 箔、茶器

3、鉛 彈丸

附說

鉛毒ノコ

第七週

水銀

教辨 辰砂及朱

1、性質

色澤、流動性、膨脹性、有毒ナルコ

2、効用

寒暖計、晴雨計、鏡、金銀ノ冶金ニ用フルコ

附說

綠青ノ有毒ナルコ、銅ヲ食器トスルノ危險及
ヒ其ノ豫防法

第五週

金銀

一、金

教辨 金箔及金鑛

1、性質

色澤、硬軟、展性、

2、効用

裝飾、貨幣、

3、產地及鑛石

本邦ノ產地、鑛石ノ鑑識

二、銀

教辨 銀箔及銀鑛

1、性質

金ニ比較ス

2、効用

裝飾、貨幣

3、產地及鑛石

附說

辰砂及朱ノコ

鐵以下各鑛物ノ重サヲ比較ス

第八週

合金

教辨 各種ノ標本

左記ノ合金ニ就キ其ノ合成分、性質及効用ヲ説明ス

真鍮、白銅、からかね、しやく銅

さはり、しろめ、活字金

第二學年

第一學期

第一、二、三週

芽、花、果實、種子

一、芽

- 1、芽ノ生スル位置
- 2、枝トナルヘキ芽
- 3、花トナルヘキ芽

二、花

教 辨 櫻ノ花、柳ノ花

- 1、單花、集合花

- 2、完全花、不完全花

萼及ヒ花弁ノ蕊ヲ保護スルコ

- 3、雄花、雌花、雌雄同株、雌雄異株

- 4、雌雄蕊ノ部分

- 5、風媒花、蟲媒花

花粉ノ量、香氣、蜜槽ノコ、美麗ナルコ

三、果實

教 辨 梅梨莢ノ果實ノ解剖圖

1、果實ノ部分

イ、果皮(核果ハ外皮、肉、核ヲ具フ)

ロ、種皮

ハ、種子

- 2、漿果、乾果ノ區別

- 3、果實ノ成熟

形、色、味ノ變化及ヒ其自衛

四、種子

教 辨

豌豆、玉蜀黍、松、午旁、及やぶ
ヒラミノ種子及圖

- 1、種子ノ部分

胚及ヒ胚乳ノコ

- 2、種子ノ散布

風ニ依ルモノ、動物ニ依ルモノ

- 3、種子ノ萌芽

附 說

果實ヲ食用トスル植物

種子ヲ食用トスル植物

其他果實及ヒ種子ヲ利用スル植物(油菜綿植ノ

類)

第四週

わらび、ぜんまい

一、ぜんまい

1、形態

莖、葉、胞子

2、効用

食物トスルヲ

二、わらび

1、形態

ぜんまいニ比較ス

2、効用

食物トスルヲ、繩及糊ヲ製スルヲ

附 說

隱花植物及ヒ顯花植物ノ區別

第五週

麥、稻

教 辨

實物及花ノ解剖圖

一、麥

1、根

2、効用

附 說

竹、甘蔗等ト共ニ禾本科植物ナルヲ

稻ト麥トノ生産高及其滋養ノ比較

第六週

桑

1、葉

既授ノ植物ニ比較ス

2、花

聚花果ナルヲ、雌雄異株ナルヲ

3、果實

聚花果ナルヲ

4、効用

5、種類

楮、大麻

附 說

壓條ノヲ、接木ノヲ

第七、八週

蠶 蝶

教 辨

變態ノ順序ヲ示シタル圖

鬚根ナルヲ

2、葉

平行脈ナルヲ

3、莖

中空ニシテ節アルヲ

4、花

形態及ヒ其部分

5、果實及ヒ種子

6、種類

大麥、小麥、裸麥

7、効用

各種ノ効用、麥稈ノ効用

二、稻

1、根

2、葉

3、莖

4、花

5、果實及種子

以上麥ニ比較ス

6、種類

糯、粳、陸稻

一、蠶

1、形態

毛蠶、幼蟲、蛹、繭、蛾、氣門

2、習性

四眠、四起、脱皮、上簇

3、効用

附 說

飼養法ノ概略並蠶病ノヲ

重ナル產地、生糸ノ産額

二、蝶

1、形態

幼蟲、變態、觸角、眼、口、脚、翅、蛾トノ區別

2、習性

食物、植物トノ關係、蛾トノ比較

保護色ノコト、幼蟲ノ植物ヲ害スルコト

第九週

蜜蜂 蟻

教 辨

蜜蜂ノ巢 蜂蜜

一、蜜蜂

1、形態

蝶ニ比較ス、保護器ノコ

2、習性

群居スルコト、職蜂雄蜂及雌蜂ノコト
巢ヲ造ルコト、蜜ヲ蓄フヲコト

3、効用

蜜ヲ作ルコト、蠟ヲ製スルコト

4、種類

くまばち、ちばち、やまばち

二、蟻

1、形較

蜂ニ比較ス

2、習性

蜂ニ比較ス、雌、雄、兵、職各蟻ノ區別アルコト
植物ヲ害スルコト

附 說

蜜蜂ノ巢別レノコ

蟻ノあふならしヲ飼フコト

第十週

松

1、幹

擴大圖

一、かび

1、形態

菌絲、根莖、葉ノ部分ナキコト、葉縁ナキコト
ト子囊、胞子ヲ生ズルコト

2、發生

動植物性ノモノニ寄生スルコト

3、種類

胞子ノ濕氣ト濕氣トニ依リ發生スルコト

二、ばくてりあ

1、形態

微細ナルコト

2、所在

地球上到ル處ニアルコト

3、發生

増殖ノ速ナルコト、不潔ハ發生ヲ助クルコト

4、種類

無毒 根塊ばくてりあ、醗酵ばくてりあ
有毒 腐敗ばくてりあ、肺結核、ちぶす、
ちふてりあ、赤痢、ペスト、これら、

喬木ナルコト、樹皮鱗狀ナルコト

2、葉

針狀葉ト鱗片葉トヲ具フルコト、常緑ナルコト

3、花

雌雄同株ノコト

雄花ハ花粉ノ量多ク輕クシテ風媒ニ便ナルコト

雌花ハ子房ナクシテ胚珠裸出スルコト

4、果實及ヒ種子

二年或ハ三年ニテ熟スルコト

種子ニ翅アリテ散布ニ便ナルコト

5、効用

用材トナルコト、觀賞ニ供スルコト

6、種類

赤松、黒松、五鬚葉松、杉、つが、ひのき、
もみ

附 說

木材ノ年輪ノコト

第十一週

かび、ばくてりあ

教 辨

顯微鏡、莖類ノ根、ばくてりあ

痘瘡、はしか、

附 說

病的ばくてりあノ豫防法並ニ消毒法

第十二週

蠅、蚊、

教 辨 顯微鏡、口器ノ擴大圖

一、蠅

1、形態

口、足、翅、其他蜂ニ比較ス

2、習性

食物類ニ群聚スルコト、産卵及發生ノコト

3、種類

うまばへ、あぶ

附 說

傳染病ノ媒介ヲナスコト、蠶ニ寄生スルコト

二、蚊

1、形態

觸鬚、口(雌雄形ヲ異ニス)、足、翅

2、習性

卵(水中ニ生ス)幼蟲(ボーフラ)成虫動物ノ

血ヲ吸フコト、日中ハ暗處ニ隠ル、コト
附 說 傳染病ノ媒介ヲナスコト、ぼうぶらノ驅除法、
昆蟲一般ノ説明

第十三週

つか、たこ

一、つか

1、形態

イ、頭部

觸手(吸盤)、口、目

ロ、胴部

2、習性 外套膜、水孔、漏斗管

3、効用 食物、運動法、防禦器

食用トスルコト

二、たこ

1 形用

2、習性、

3、効用

以上いかニ比較ス

附 說

格、みつまた、がんび(各形態ノ概畧)、葉、
製法ノ概畧、著名ノ產地

2、衣服ニ製スルモノ

綿、大麻、苧

形態ノ概畧及所用ノ部分

3、繩ニ製スルモノ

大麻、葉、わらび、棕櫚(各形態ノ概畧)

二、染料植物

1、藍

形態製法ノ概畧、產地

2、やまうろし、くぬぎ、ぬるで、べにばな、くち

なし(各所用ノ部分)

第二學期

第一週

地下莖

1、種類

イ、根莖

蓮、竹、あやめ

ロ、塊莖

各種標本若クハ圖

錫ノ產地及産額

第十四週

はまぐり

教 辨 實物及解剖圖

1、形態

貝殻、靱帶、蝶番、肉柱、前後、足、口、

水管、外套膜、鰓

2、習性

歩行、砂中ニ潜ムコト

3、効用

食用トスルコト

4、種類

あさり、しじみ、からすかび

附 說

貝類ノ各種、軟体類一般ノ説明

第十五、十六週

纖維及染料植物

一、纖維植物

1、紙ニ製スルモノ

さといも、じやがたらいも

ハ、球莖

くわゐ

ニ、鱗莖

百合

2、作用

養分ノ貯藏、繁殖ヲ計ルコト

3、根ト莖トノ區別

附 說

以上植物ノ繁殖ハ種子ニヨラサルコト

第二週

澱 粉

教 辨 顯微鏡

1、葉ニ於テ澱粉ヲ生成スルコト

2、莖、根、種子ニ貯藏スルコト

3、形態ノ觀察

4、澱粉ヲトル植物

くず、かたくり、じやがたらいも、さつまい

も、米、麥、わらび

以上所用ノ部分

5、製法及用途

第三週

蜘蛛

1、形態

頭胸部、腹部、眼、口、足、疣

2、習性

巧ニ巢ヲ作ルコト、蟲ヲ捕フルコト

3、効用

害蟲ヲ驅除スルコト

4、種類

ヒヨロクモ、ハヘトリクモ、ツチクモ、ヒラクモ、

附 說

蜘蛛類ト昆蟲類トノ比較

第四週

ねび、かに

教 辨 ねび、かにノ各部ヲ示シタル圖

1、形態

菌傘、菌柄、菌輪、胞子

2、効用

食用トスルコト

3、種類

はつだけ、しめぢ、しばたけ

附 說

蕈ハ菌絲ニ生スルモノナルコト
有毒菌ノコト

第六週

みずず、ひる

一、みずず

1、形態

口、環節、腹面ノ刺毛、雌雄同體

2、習性

所在、食物、運動法

3、利害

土中ノ空氣ノ流通ヲヨクス
植物ノ萌芽ヲ害ス

二、ひる

1、形態

頭胸部 眼、觸角、口器、鰓、足

腹部 橈脚、抱卵器、尾

2、習性

河海ニスムコト、運動法

3、効用

食用トスルコト

4、種類

いせねび、くるまねび、あまねび、あみ

二、かに

1、形態

ねびニ比較ス

4、種類

いばらかに、けがに、いしかに、かぶどかに

附 說

こうばくがにハすわひがにノ雌ナルコト
やどかりノコト

節肢動物一般ノ説明及益蟲害蟲ノ種類

第五週

まつたけ

1、形態

兩端ニ吸盤ヲ備フルコト、環節、雌雄同體

2、習性

所在、運動法、吸盤ノ作用

附 說

醫用蕈ノコト

第七週

さなだむし

教 辨 標本及圖

1、形態

頭、頸、節片、群体ナルコト

2、發生

卵、中間宿主、孳蟲、生長ノ有様

3、種類

裂頭、鉤頭、無鉤

附 說

はらのむしノ形態習性及寄生ノコト

さなだむし及はらのむしノ豫防並ニ驅除法

蠕形動物一般ノ説明

第八、九週

さんで蟲、かいめん蟲、ゾーりむし

教 辨 顯微鏡各種標本及圖

一、さんで蟲

1、形態

觸手、口、腔腸、群体、群体ノ腔腸共通ナル

コト

2、習性

食物ノ收取、骨軸ノ増太

3、効用及產地

4、種類

しろさんと、あかさんと、きくめいし、

びわからいし、うみまつ

二、かいめん蟲

1、形態

大口、小口、鞭毛室、群体、骨格、

2、習性

食物ノ收取

3、効用

拭掃用、浸濕用

三、ゾーりむし

蝶、蜂、蠅、蜘蛛、蜘蛛、蜘蛛、かに

4、蠕形動物

みづす、ひる、さなだむし

5、腔腸動物

さんで、かいめん

6、原生動物

ゾーりむし

第十二週

こんぶ、のり

一、こんぶ

1、形態

根莖葉ノ別ナキコト、大サ

海底ニ固着スルコト、胞子

2、効用

食用トスルコト

附 說

寒潮トノ關係

產地及産額

二、のり

形態等こんぶニ比較ス

所在(汚水中ニスル)、單細胞ヨリナルコト

絨毛ニヨリテ運動スルコト

附 說

腔腸動物及ヒ原生動物一般ノ説明

第十週

動物分類

1、有脊動物

イ、哺乳類

猿、蝙蝠、犬、猫、鼠、牛、馬、鯨

ロ、鳥類

燕、鴫、雞、あひる

ハ、爬虫類

蛇、蛙、龜、どがげ

ニ、兩棲類

ホ、魚類

鰻、鰻、鰻、鰻

2、軟体動物

いか、たこ、貝類

3、節肢動物

三、普通ノ海藻

わかめ、あらめ、ひじき、もづく、てんぐさ、

ふのり

第十二週

砂糖、咖啡、でむ、ころく、きな、あへん、

樟腦

教 辨 各種標本

材料產地効用ニツキテ

外國ニ於ケル產地ハ最モ著シキ國名又ハ州名

ヲ舉ケ大体ニ止ム

第十三週

植物分類

1、有花植物

イ、被子植物

双子葉植物

菊、柿、茄、桐、胡瓜、梅、櫻、茶、油菜、漆

單子葉植物

稻、麥、竹、百合、あやめ

ロ、裸子植物

松、杉、銀杏

2、無花植物

イ、羊齒類

わらび、せんまい

ロ、菌類

かび、きのこ、

ハ、藻類

こんぶ、のり

第十四、十五週

石炭、石油、石墨

一、石炭

1、性質

色澤、燃焼スルコト、燃エテ臭氣ヲ發スルコト

2、種類

無燐炭、黒炭(通常石炭)、褐炭、泥炭

3、効用

燃料、燈火用(瓦斯)、コークスコルタール及
石炭俊顔料ヲ製スルコト

附説

生成ノ由來

二、石油

1、性質

液体ナルコト、臭氣アルコト、揮發スルコト、
燃ユルコト、水ヨリ輕キコト、水ト混セサルコト

2、効用

燈火用、害虫驅除、石蠟ヲ製スルコト

3、製法ノ概畧

蒸溜スレハ溫度ニ依リテ諸種ノ油ヲ生スルコト

4、產地及産額

外國品ヲ仰クコト、内國產地及其産額

三、石墨

性質及効用

色澤、軟滑ナルコト、火ニ耐ユルコト

鉛筆埴塙ヲ製スルコト、油ニ代ヘ器械ノ磨

擦ヲ防クコト、鐵器ニ塗リテ錆ヲ防クコト

第十六週

石灰、せめんど

教 辨

石灰石生石灰せめんど石大理石方
解石鐘乳石ノ各標本

一、石灰

1、性質

濕ヘハ粘キコト、色

2、効用

煉瓦土管瓦等ヲ造ル

二、陶土

1、性質

粘土ニ比較ス

2、効用

陶磁器ヲ造ル

3、生成

長石及諸種鐵物ノ腐朽シタルモノナルコト

第二週

鹽

1、性質

色、味、水ニ溶ケ易キコト

2、効用

食用、腐敗ヲ防ク

3、種類

山鹽、海鹽

4、製法

第三學期

第一週

粘土、陶土

教 辨 各種標本、陶器、磁器ノ標本

一、粘土

5、產地
海水ヨリ製スルコト

第三週

石 英

- 1、性質
硬度、色、結晶
- 2、種類
水晶、砂、瑪瑙、燧石
- 3、効用
印材、裝飾品ニ用フルコト
硝子ノ製法(材料等ヲ概説ス)

第四週

花崗石

- 1、性質
硬度、色澤
- 2、種類
御影石、戸室石
- 3、効用
建築用トナスコト
- 4、生成

第六週

地 熱

- 1、地球ノ中心ニ近ツクニ從ヒ熱度ノ高マルコト
- 2、地熱ノ作用
イ、地球内部ノ液體ヲ熱スルコト
ロ、地球内部ノ鑛物ヲ熔解又ハ燃燒スルコト

附 説

火山、地震及海嘯(地理教科書參看)

第七週

地 下 水

一、井

- 1、地下水ノ狀況
- 2、土地ニ依リ井ニ深淺ノ差アルコト
- 3、井水ト衛生
清濁、有毒物
煮沸スルコト、便所汚濁ニ遠サクルコト

二、泉

- 1、種類
イ、含有物ニ種々アルコト

第五週

天 體

長石、石英、雲母ヨリ成ルコト

效 辨 三球儀太陽系圖

- 一、地球及太陽
1、地球ト太陽トノ大サノ比較
 - 2、地球ト太陽トノ關係
自轉、公轉
 - 3、太陽ハ熱ト光トヲ與フルコト
- 二、月
- 1、月ト地球トノ大サノ比較
 - 2、月ト地球トノ關係
イ、月ハ太陽ノ光ヲ反射スルコト
ロ、地球ノ周圍ヲ廻轉スルコト
 - 3、新月、満月、弦月
- 三、遊星及恒星
諸遊星ノ名稱及其ノ遠近
- 附 説
宵ノ明星曉ノ明星ハ金星ナルコト

三、溫泉(地理教科書參看)

- 1、湧出ノ原因
イ、含有物ニ種々アルコト
ロ、湧出及間渴ノコト
- 2、湧出ノ原因
- 3、効用
泉質ニ依リ各種ノ病ヲ治スルコト

第八週

山岳ノ成立及岩石ノ崩壞

一、山岳ノ成立

- 1、水成岩火成岩ノ形狀及成因
 - 2、化石
 - 3、地層ノ新舊
- 二、岩石ノ崩壞
- 1、原因
イ、流水
ロ、空氣
ハ、氷及雪

ニ、植物ノ根

2、岩石ノ消磨及運搬

イ、礫、砂トナルコト

ロ、雨

ハ、流水

第三學年

第一學期

第一週

運動及力

教 辨 遠心力求心力説明器、

一、運動

1、走ル舟、轉カル石等

2、運動ノ方向及速度

二、力

1、石ヲ投クルコト、箭ヲ放ツコト、砲丸ヲ發射スルコト、動ク車ヲ止ムルコト

2、力ノ方向及強弱

三、遠心力及求心力

絲ノ端ニ石ヲ結ヒ附ケ之ヲ振り廻シタル有様、走リナカラ圓ク廻ルトキ内方ニ體ヲ傾クルコト、人力車カ走リナカラ急ニ曲ラントスルトキ乗レル人ノ投ケ出サレントスル状態

四、二力同時ニ一物体ニ働クトキノ有様

第二週

物體ノ墜落

教 辨 重心説明器及振り子

一、地球ノ引力

1、萬物ハ地球ノ中心ニ向ツテ落ツルコト

イ、ごむ管ノ一端ニ鐵塊ヲ結ヒ下クルトキハ管ノ伸フルコト

ロ、石ヲ手ヨリ放ツトキハ必ス地上ニ落ツルコト、墜體ノ速度ノ増加

イ、板ニ錐ヲ横ノ方向ニ投ケ附クルトキハ其速度大ナレハ大ナルホト深ク刺サルコト

ロ、錐ヲ高所ヨリ落スニ高所ヨリスルホト深ク板ニ入ルコト

ハ、ごむ管ノ棒ヲ高ク上ケテ落セハ能ク地ノ固マルコト

二、物體ノ目方

- 1、物體ヲ支フルトキハ引力ハ壓力トナルコト
- 2、物體ハ總テ目方ヲ有スルコト
- 3、物體ノ墜落ニ遲速アルハ空氣ノ抵抗ノ多少ニ依ルコト(紙ヲ銅貨ニ載セテ落ス)

三、鉛錘

附

物體ノ重心ヲ求ムル方法

四、振子及其利用

第三週

衡

教 辨 衡器

一、種類

天秤、竿秤、臺附秤、

二、部分ノ名稱

秤、目、緒(本、中、末)、分銅、皿等

三、使用ノ場合、及方法

四、力ノ釣合

第四週

槓 杆

- 1、定滑車ニテハ力ノ方向ヲ變シ體重ヲ引キ上クル力ニ加摺シ得ルコト
- 2、動滑車ニテハ僅カノ力ニテ大ナル働キヲナシ得ルコト

第六週

輪軸及齒車

教 辨 試驗用輪軸齒車

一、輪軸ノ裝置并ニ槓杆トノ關係

二、輪軸使用ノ場合

車地、水車等

三、輪軸使用ノ利害

力ニ益スルモ時間ニ損スルコト

四、齒車使用ノ場合并ニ裝置

自轉車、水車、時計等ニ就テ

五、齒車使用ノ利害

組ミ合セル齒車ノ齒數ニヨリ回轉スル時間ニ長短アルコト

第七週

斜 面

教 辨 斜面、螺旋

教 辨 釘拔、こるく紐メ、鉄等

一、てこの利用

二、部分ノ名稱

支点、重点、力点

三、槓杆ヲ應用シタル器械

1、支点カ重力二点ノ中間ニアルモノ

釘拔、木鉄、秤等

2、重点カ支カ力二点ノ中間ニアルモノ

藥刻、秣切等

3、力点カ支カ力二点ノ中間ニアルモノ

鉄、毛拔等

第五週

滑 車

一、種類

1、定滑車

2、動滑車

二、利用ノ場合

1、井車トシテ

2、重キ物ヲ引キ上クルトキ

三、滑車ヲ用フル理由

一、斜面ノ利用

重キモノヲ高所ニ上クルコト

二、斜面ヲ應用シタル器械

1、楔、鑿、斧、刀、剃刀、庖丁等

2、螺旋

イ、雄螺旋、雄螺旋

ロ、雌螺旋、雄螺旋ハ相待テ効ヲ奏スルコト

三、斜面使用ノ利害

力ニ益スルモ時間ニ損スルコト

第八週

水ノ變化成分及固液氣ノ三體

教 辨 水ノ成分々解器

一、水ノ變化

1、器ニ依リ容易ニ形ヲ變スルコト

2、固液氣三體ニ變スルコト

二、三體

1、固體

石、木材鉄等ノ如ク多少ノ堅サト一定ノ形トヲ有スルモノ

2、液體

水、油、酒等ノ如ク動キ易クシテ器ノマ、ニ形ヲ變スルモノ

3、氣體

水蒸氣、空氣等ノ如ク常ニ廣カラントスルモノ

三、水ノ成分

- 1、電氣ニ依リ酸水二素ニ分解スルコト
- 2、酸素一容水素二容トヲ化合セシムルトキハ水ヲ生スルコト

附 說

物理的變化ノ解
化學的變化ノ解

第九週

水平面、噴水及水準器

教 辨

水準器

一、水平面

靜水ノ表面ハ常ニ水平ヲ保ツコト

二、噴水ノ仕掛及噴出スル理由

附、掘抜井戸ノコト

三、水準器

第十一、十二週

液體ノ浮力

教 辨

各試驗器及比重計通常物比重表

一、物體ノ浮フ事實

木ノ葉、こるくノ水面ニ浮ヒ鐵片ノ水銀中ニ浮ビ鶏卵ノ塩水中ニ浮フコト

二、浮力ノ大小ハ同一重量ノ物體ニ對シテハ其面積ノ大小ニ準スルコト

銅鉢及甲鐵艦ノ水面ニ浮フコト

三、物體ハ水中ニテ其物ト同容積ノ水ノ重サタケ減スルコト

四、比重

1、比重ノ説明

2、比重ノ計方

3、液體ノ比重ヲ計ルニハ比重計ヲ用フルコト

4、固液氣中通常物ノ比重、

1、金、銀、銅、鐵、鉛、水

2、牛乳、海水、アルコール

3、空氣、酸素、水素、炭酸

5、賈金類ノ區別

第十週

液體ノ壓力

教 辨

各種試驗器

一、液體ノ壓力ハ各方ニ傳ハルモノナルコト

二、液體ノ壓力ハ狭キ面ヨリモ廣キ面ニ大ナルコト

三、他ヨリ壓ヲ受ケサル液體モ其重サニ依リテ壓ヲ生シ各方ニ傳フルコト

1、長キ筒ニ水ヲ盛リ其底或ハ側面ノ栓ヲ抜クコト

2、らんぶノはやノ下端ニ短キ管ヲ挿入シタルこるくヲ箝メ之ヲ水中ニ入ル、コト

四、液體ノ壓力ハ其深サニ從テ増加スルコト

五、液體ノ壓力ニ關スル現象及利用

1、水中ニテ重キモノヲ動カシ易キコト

2、水泡ハ水底ヨリ昇ルニ從ヒ次第ニ大キナルヲ

3、樽類ノ底部ニ種ヲ多ク施スコト

4、肥滿シタル人ハ瘦セタル人ヨリ泳キ易キコト

5、深水中ニテハ游泳ノ困難ナルコト

6、水車及水壓器

第十三週

輕氣球及水素

教 辨

水素ヲ製スルニ要スル藥品及器具、集氣瓶

一、輕氣球

1、輕氣球ノ構造并ニ利用

2、空氣ノ浮力

3、輕氣球ニ水素ヲ用フル所以

二、水素

1、製法

2、性質

輕キコト、燃燒スルコト、炎ハ光輝至ツテ薄ク熱強キコト、他物ノ燃燒ヲ助ケサルコト

第十四週

氣壓計

教 辨

マグデブルク半球、排氣器、水銀及硝子管

一、構造 附、とりせりノ真空

二、空氣ノ壓力

- 1、マグデブルク半球ノ實驗
- 2、水銀柱二尺五寸ノ重サヲ支フルコト
- 3、通常人ノ壓力ヲ感セサル理由
- 4、高山ニ登ルモノ、頭痛眩暈ヲ感スル理由

附、

地球ヲ包圍スル空氣ノ厚サニ限リアルコト

三、種類

晴雨計ニ通常さいふねん形、おねろいぞノ種

類アルコト

四、利用

- 1、天候ヲ豫知スルコト
- 2、土地ノ高低ヲ測ルコト

第十五週

さいふねん、ばんぶ、鞆

教 辨 さいふねん、ばんぶ鞆ノ模型及說

明圖

一、さいふねん

- 1、形狀并ニ使用ノ理由
- 2、利用

液体ヲ他器ニ移シ得ルコト

膨脹スルコト

- 2、圓筒ノ一端ヲむすビテ蔽ヒタルモノヲ排氣器ニ据エ空氣ヲ除ケハむヲ破ルコト
- 3、小鳥又ハ鼠ヲ鐘内ニ置キ空氣ヲ除ケハ死ニ頻スルコト

第二學期

第一、二週

空氣ノ成分

教 辨

酸素ヲ製スル藥品及木炭、蠟燭、

硫黃、燐、鐵線、集氣罩

- 一、空氣ハ酸素窒素及其他ノモノ、混合シテナルコト
- 二、酸素

1、所在

空氣中、固形地殻中、動植物ノ体中、水中、
其他諸種ノ化合物トシテ、

二、井戸ばんぶ

- 1、構造
- 2、利用及水ヲ吸ヒ上ケ得ル理由
- 3、水ヲ吸ヒ上ケ得ル高サニ限リアルコト

三、罐

1、構造

2、使用ノ説明

四、消防ばんぶ

1、種類

人力ばんぶ、蒸汽ばんぶ

- 2、構造及水ヲ送出シ得ル理由
- 3、利用

第十六週

排氣器

教 辨 排氣器及說明圖

一、構造及部分ノ名稱

二、空氣ヲ除キ得ル理由

三、全ク空氣ヲ除キ去ルコト能ハサルコト

四、實驗

1、膀胱ヲ鐘内ニ置キ活栓ヲ上下スレハ膀胱次第ニ

2、製法

附 餘燼アル木炭、蠟燭、硫黃、燐鐵線ヲ燃燒
スルコト

3、性質

無色、無味、無臭、燃燒ヲ助クルコト、水素
及空氣ニ比シテ重ク、化合力強キコト

4、燃燒及錆

附、化合ト混合トノ區別

5、呼吸作用

附 說

物質ノ不滅

三、窒素

1、空氣中ニ含有スル窒素ノ量ヲ計ル試驗

2、所在及性質

1、所在

空氣中、卵、乳、肉類、人体中、其他種々ノ
化合物トシテ

ロ、性質

無色、無味、無臭、燃燒セス又他物ノ燃燒ヲ
助ケス、化合力鈍キコト

第三、四週

あんもみや及炭酸瓦斯

教 辨

藥品、蠟燭、集氣罩、石灰水

一、あんもみや

1、所在及性質

イ、所在

糞尿、腐敗セル動植物中

ロ、性質

空氣ヨリ輕ク、水ニ溶ケ易ク、刺激性アルコト

2、製法

3、効用

醫藥、肥料、製氷ニ使用スルコト

二、炭酸瓦斯

1、所在及性質

イ、所在

空氣中、多人數ノ集合又ハ木材炭燃燒ノ場所

、古井、古坑中、諸種ノ化合物トシテ

ロ、性質

無色、酸味、他物ノ燃燒ヲ助ケス、空氣ヨリ

重ク水ニ溶解スルコト

2、製法

附 說

炭酸瓦斯中ニ於ケル窒息及其豫防法

三、炭酸石灰

1、所在及性質

2、製法

第五週

木炭及炭素ノ循環

教 辨

木炭、石炭、石墨

一、炭素ノ所在及性質

二、木炭ノ製法

三、炭素ノ變態

木炭、石炭、石墨、金剛石

四、炭素ノ効用

五、炭素循環ノ有様

1、木材燃エテ炭酸ヲ生スルコト

、炭酸ハ植物ニ分解セラレ炭素ハ其体内ニ蓄積セ

ラル、コト

附 說

石炭瓦斯ノ製法及利用

らんぷニほや及口金ヲ設クル理由

第六、七週

樂器及音聲

教 辨

發音鐘、胡弓、金屬板、太鼓、笛

喉頭聲帶説明圖等

一、樂器

1、種類

笛、太鼓、風琴、琴、鐘等

2、構造ノ主ナル點

3、發音ノ理

4、共鳴

5、樂音ト雜音トノ區別

二、音聲

1、聲帶ノ構造

2、發聲ノ理

3、音ニ高低強弱ノ生スル理

4、距離ノ遠近ニヨリ音ニ強弱アルコト

5、音色

第八、九週

音ノ傳達反響及蓄音機

教 辨

眞空中ニテハ音ノ傳ハラサルヲ試
驗スル器、反射鏡、時計、聽聞器、
蓄音機及説明圖

一、音ノ傳達

1、空氣ハ音ノ傳達ノ媒介ヲナスコト

2、空氣ノ外音ノ傳達ヲナスモノ

固体、液体、他ノ氣体

3、音ノ波及スル有様

4、音ノ傳達ノ遲速

5、音ノ傳達ニヨリ發音地ノ距離ヲ測ル法

附雷鳴ノ遠近ヲ知ルコト

6、音響ニ關スル現象

イ、夜間ハ晝間ヨリ音響遠所ニ達スルコト

ロ、海上ニテハ陸上ヨリ音響遠所ニ達スルコト

ハ、高山ノ嶺ニテハ平地ヨリモ話聲ヲ高クスヘ

キコト

ニ、夏日ハ冬日ヨリモ音響低キコト

ホ、眞空中ニテ音ハ傳達セサルコト

二、反響

1、反響ヲ生スル場所

2、音ノ反射

イ、反射面ト反射角

ロ、反射鏡ニテ音ヲ聽キ得ルコト

3、聽聞器

イ、構造ノ大要

ロ、音ノキ、易キコト

4、反響ニ關スル現象

イ、室外ヨリモ室内ニテ話聲ノ大キク聞ユルコト

ロ、反響ハ原音ヨリモ低弱ナルコト

ハ、老衰者ノ耳後ニ手ヲ當テ、話ヲ聞クコト

ニ、山彦

三、蓄音機

1、構造

2、使用法

3、發音ノ理

第十週

熱ノ起因及傳達

教 辨 火箸(摩擦用)、燈石、(打撃用)傳達試驗器等

一、熱ノ起因

1、摩擦

錐錐ヲ使用シ又ハ掌ヲ摩擦スルコト

2、打撃

ニ熱湯ヲ注ケハ破ル、コト等

2、收縮

熱シタル洋燈ノはやナトニ水ヲ注ケハ破損スルコト等

二、液體ノ膨脹及收縮

1、膨脹

水、酒、水銀等ノ熱セラレテ其量ヲ増スコト

2、收縮

熱セラレタル水、酒、水銀等冷却スルニ從ヒ其量ヲ減スルコト

三、氣體ノ膨脹

1、膨脹

爆竹、發砲、火ヲ焚ケハ風ヲ生スルコト

2、收縮

吸ひふくべノ附着スルコト等

3、風

イ、風ノ方向

ロ、季節晝夜ニヨリ方向ヲ異ニスルコト

ハ、風ノ最も多キ季節

ニ、風ノ利害

水源ヲ作ルコト、物ヲ乾燥スルコト、夏日冷

石ト石、石ト鐵トヲ打合スカ又ハ釘ヲ鐵槌ニテ打ツコト

3、化合

燭火、炭火其他化合作用ノ起ルコト

二、熱ノ傳達

1、熱ハ其源ヨリ次第ニ物体中ニ擴マルコト

2、良導體不良導體

3、諸物体ニ同量ノ熱ヲ與フルモ同シ温度ニ達セサルコト

附 說 火熨斗能等ノ柄ヲ木ニテ作ルコト、冬日飯櫃ヲ薪ノ入レ物ニスル、コト、氷ヲ鋸屑ニテ包ムコト、人ノ衣服ヲ着ルコト、湯ヲ沸カシ或ハ物ヲ煮ルニハ下方ノミヲ熱スルコト

第十一、十二週

物體ノ膨脹及收縮

教 辨 膨脹試驗器、寒暖計、

一、固體ノ膨脹及收縮

1、膨脹

車輪ヲ鐵入スルコト、鐵道鐵橋等ノ鐵材ノ接目ニ間隙ヲ設クルコト、冷却シタル氷ツル等

氣ヲ覺エシムルコト、船舶ノ航海ニ便ナルコト等

ト等

作物ヲ荒シ家屋ヲ破壊スルコト、難燃スルコト等

四、寒暖計

1、製法及種類

2、温度改算法

3、利用

五、熱ニヨリ物體ノ變態スルコト

附

溶解、沸騰ノ説明

第十三、十四週

蒸溜器及蒸氣機關

教 辨 蒸溜器、蒸氣機關ノ雛形並ニ説明圖

一、蒸溜器

1、蒸溜器ノ構造

2、蒸溜器ノ利用

蒸溜水及酒精ヲ製スルコト

3、蒸發ト含有物トノ關係

二、蒸氣機關

- 1、機關ノ構造
- 2、蒸氣ノ張力
- 3、機關ノ運轉スル説明
- 4、利用

汽車、汽船、工場等

第十五、十六週

身體及骨骼

一、身體

- 1、身體ノ要部
- 頭、胴、手、足、

二、骨骼

教 辨 模型若クハ圖

1、部分

頭蓋骨、顏面骨、舌骨、脊椎骨、肋骨、胸骨、肩帶、腰帶、上肢骨、下肢骨、骨ノ總數

2、關節及靱帶

1、可動

下肢ト腰帶、肩、肘、膝ノ關節、靱帶ノ作用

頭蓋骨等

3、作用

身體各部ヲ運動セシムルコト、槓杆ノ作用ヲナスコト、内臓等ノ器官ヲ構成スルコト

4、衛生

適度ノ運動ヲナスコト及体操ノ効用、過度ノ勞働ヲ持續スヘカラサルコト

使用ノ後ハ休息スヘキコト及睡眠ノコト

帶等ニテ身體ヲ壓迫セサルコト

二、皮膚

1、部分

表皮 色、爪

真皮 血管及神經ヲ具フ

毛髮 毛根、白髮、禿頭

汗腺 所在

脂肪腺 所在

2、作用

筋肉ヲ保護スルコト、排泄ノコト及垢ノ生スルコト、体温ヲ調節スルコト、觸覺ヲ主ル事

毛髮、爪、脂肪腺ノ作用

3、衛生

皮膚及ヒ皮膚ニ觸ル、着物ハ清潔ニナスコト、頭髮爪ハ洗除シ梳リ或ハ切ルコト、水浴ノ効

3、主成分

礦物質、動物質
老人ト小兒トノ骨ノ比較

4、骨ノ衛生

骨ノ屈撓ト姿勢上トノ注意
運動ヲナスコト
胸部ヲ緊縮セサルコト

第三學期

第一、二三週

筋肉及皮膚

教 辨 筋肉及皮膚斷面圖

一、筋肉

1、筋肉ノ所在

形狀、腿

2、種類

隨意筋

不隨意筋

能、皮膚ヲ露出セサルコト、ひき、しもやけ等ノ療法

第四、五、六週

消化器

1、部分

教 辨 消化器ノ圖

1、部分

口、齒、舌

食道

胃

腸 十二指腸、小腸、大腸、肛門

肝臟

脾臟

附 腹膜

2、作用

齒及唾液ノ作用

胃ノ蠕動及ヒ胃液分泌ノコト

腸液、膽汁、脾液分泌ノコト

乳糜液ノ腸壁ヨリ吸收セラル、コト

不用分ノ肛門ヨリ排出スルコト

3、衛生

齒ヲ清潔ニナスコト、食物ヲヨク咀嚼スヘキコト、
食前食後ニハ過激ノ運動ヲナスヘカラサルコト、
食時ニ多量ノ湯茶ヲ吞マサルコト
就褥前ニ食スヘカラサルコト、過熱過冷ノ物ヲ
食ハサルコト

嗜好品(わさび、からし、胡椒、蕃椒等)ノ分
量ノコト

第七、八週

飲食物

- 1、滋養原質
蛋白質、脂肪、澱粉(砂糖)ノ各成分ノ大要
礦物質(水、塩、磷、鐵、石灰等)
- 2、作用
蛋白質(筋肉及神經等ヲ成ス)
脂肪、澱粉(体温ヲ生ス)
礦物質(骨及血液等ノ成分トナル)
- 3、飲食物ノ攝取
肉菜混食ノコト
新鮮ナルモノヲ選フコト
調理法ノコト
主ナル滋養物
酒、煙草ノ有害ナルコト

第四學年

第一學期

第一週

光

- 一、光體及暗體
附、光ト熱トノ關係
- 二、透明體、半透明體、不透明體
- 三、光ノ進行
- 四、光ノ速度
- 五、陰影
本陰影半陰影

第二週

蝕

教 辨 日月蝕説明器(又ハ圖)光ノ強弱説
明器

- 一、月蝕
- 1、半虧蝕
- 2、皆既蝕

二、日蝕

- 1、半虧蝕
- 2、皆既蝕
- 3、金環蝕

三、光ノ強弱

- 1、量ニヨリ差アルコト
- 2、距離ニヨリ差アルコト

第三、四週

光ノ反射

教 辨

姿鏡凸凹面鏡及反射説明圖

- 一、平面鏡
1、投射角ト反射角トハ常ニ相等シキコト
- 2、反射ニヨリテ生スル像
附、水面ニ映スル物像ノ倒立スルコト
- 二、凸凹面鏡
1、凹面鏡ノ反射及反射ニヨリテ生スル像
- 2、凸面鏡ノ反射及反射ニヨリテ生スル像

附 説

實像、虛像、焦點、虛焦點

第五週

光ノ屈折

教 辨

屋氣樓説明圖

- 一、光ハ疎密異ナル體中ヲ通過スルトキハ屈折スルヲ
- 二、光ノ屈折ニ關スル現象

一、構造 教 辨 顯微鏡ノ説明圖

圓筒及其ノ伸縮、對眼れんず接物れんず

- 1、河底ノ淺ク見ユルヲ
- 2、日出日没ニハ太陽ノ幾分カ扁平ニ見ユルヲ
- 3、水中ニ挿入セル竹竿類ノ屈曲スル如ク見ユルヲ
- 4、鉢ノ中ニ錢ヲ置キテ水ヲ盛ルヲ
- 5、屋氣樓

- 三、利用

第八、九週

望遠鏡

教 辨

望遠鏡ノ説明圖

- 一、天文用望遠鏡

主トシテ天文臺等ニ使用スルモノニシテ物像ノ倒ニ見ユルモノ

- 1、構造 教 辨 各種ノれんず及説明圖
- 一、虫眼鏡ニテ物ヲ見タル現象
- 二、れんずノ種類
- 1、凸れんずノ屈折
- 2、凹れんずノ屈折
- 2、附正焦點、實像、虚像

- 二、地理用望遠鏡

- 2、光線屈折ノ有様

- 3、利用

普通ニ使用セラル、モノニシテ物像ノ正立シテ見ユルモノ

- 1、構造

第七週

顯微鏡

同前

- 2、光線屈折ノ有様

- 3、利用

三、雙眼鏡

- 1、構造

- 2、光線屈折ノ有様

- 3、利用

第十週

幻燈器械

教 辨

幻燈器械ノ説明圖

- 一、構造

暗箱、二個ノれんず、燈火、反射鏡

挿畫、幕

- 二、光線屈折ノ有様

- 三、使用ニ關スル注意

- 四、利用

第十一週

寫眞機

教 辨

寫眞機ノ説明圖

- 一、構造

暗箱、蛇腹、鏡消硝子、れんず、取棒等

- 二、光線屈折ノ有様

- 三、種板及藥品

- 四、撮映上ノ注意

- 五、利用

第十二週

眼

教 辨

眼球ノ模型又ハ説明圖

- 一、構造及部分ノ名稱

- 二、運轉スルヲ

- 三、光線屈折ノ有様及調節作用

寫眞機トノ關係

- 四、近視眼ノ原因並ニ其ノ補正

- 五、遠視眼ノ原因並ニ其ノ補正

第十三週

物色及虹

教 辨

三稜鏡七色板及虹ノ説明圖

- 一、物色

- 1、日光ハ七色ヨリ成ルヲ

イ、日光ノ分散

ロ、日光ノ合成

2、原色、餘色、補色

3、物體ノ種々ノ色ヲ有スル理

全部反射

全部吸收

幾部吸收

4、物體光澤ノ有無及多少

表面反射

内部反射

二、虹

1、虹ノ生スル理

水滴ノ光ヲ分解屈折スルニヨルコト

2、虹ノ生スル場合

日光ノ霧ヲ照スニヨルコト

3、虹ヲ見得ル位置

太陽ト反對ノ位置ニ生スルコト

4、弧狀ヲナスコト

5、副虹ハ七色ノ配列相反スルコト

第十四、十五週

火藥、硫黃、硫酸、硝石、鹽酸、加里及磷等

3、効用

火藥

五、鹽酸、加里

1、性質

2、効用

醫藥、煙火

六、磷寸

1、種類

安全マッチ、黃磷マッチ

2、製法

3、磷

イ、所在

ロ、性質

第十六週

石鹼、曹達及苛性加里

教 辨 各種ノ藥品

一、石鹼

1、製法

2、効用

教 辨 各種ノ藥品

一、火藥

1、原料

2、爆發ノ理

3、利用

附 說 使用上ノ注意

二、硫黃

1、所在

2、性質

色、形狀、燃燒、

3、効用

硫酸ノ原料、醫藥、煙火、防腐劑、燐燐シテ
退色用トスルコト

三、硫酸

1、製法ノ大要

2、効用

諸種工業、製藥

四、硝石

1、種類

2、所在

附 說

硬水及軟水

水中ノ含有物及其ノ試験法

三、曹達

1、種類

イ、苛性曹達

ロ、炭酸曹達

ハ、重炭酸曹達

2、製法

3、効用

四、苛性加里

1、製法

2、効用

第二學期

第一週

食鹽、鹽素及漂白粉

教 辨 各種ノ藥品

一、食鹽

- 1、所在
- 2、製法
- 3、効用

二、鹽素

- 1、製法
- 2、性質

イ、退色性ヲ有スルコ
ロ、水素ト化合シ易キコ
塩素瓦斯中ニテ蠟燭ヲ燃燒セシムルトキノ現

象

わんちもんハ塩素瓦斯中ニテ光ヲ發シテ燃ユ
ルコ(故ニ燃燒ハ單ニ酸化作用ノミニ依ラサ
ルコヲ知ル)

三、利用

- 1、漂白粉
- 2、効用

第二、三週

鹽酸、酸、鹽基、及鹽

教 辨 各種ノ藥品

一、酒

教 辨 各種酒ノ分析表

1、種類

日本酒、麥酒、葡萄酒

2、製法

3、成分

4、利害

二、酢

- 1、製法
- 2、効用

三、味噌

- 1、製法
- 2、効用

附 說

發酵ト腐敗トノ説明

第六週

磁 石

教 辨 各種ノ器械器具

- 一、天然磁石及人工磁石
- 二、磁石ノ性質

一、鹽酸

- 1、製法
- 2、性質
- 3、効用

二、酸類及其ノ性質

三、鹽基類及其ノ性質

四、鹽類及其ノ性質

第四週

硝酸銀及硝酸

教 辨 各種ノ藥品

一、硝酸銀

- 1、製法
- 2、性質
- 3、効用

二、硝酸

- 1、製法
- 2、性質
- 3、効用

第五週

酒、酢及味噌

三、地球ト磁石トノ關係

四、磁石ノ製法

五、磁石ノ利用

第七、八週

雷、電及避雷針

教 辨 各種ノ器械器具

一、雷電

- 1、電氣ノ發生
- 2、電氣ノ種類
- 3、良導體、不良導體
- 4、電氣ノ性質
- 5、起電機ノ説明
- 6、蓄電瓶及放電叉
- 7、電氣ノ感應及中和
- 8、落雷ノ説明

二、避雷針

- 1、構造
- 2、利用

第九、十週

電池、電氣鍍金及電氣燈

教 辨 各種器械及藥品

一、電池

- 1、種類
- 2、陽極及陰極
- 3、電流ノ方向
- 4、電池ノ接續法
- 5、利用

附 說

電流計ノ説明

二、電氣鍍金

- 1、鍍金液ノ製法
- 2、鍍金ノ方法
- 3、仕上法
- 4、利用

三、電氣燈

- 1、白熱燈
- 2、弧狀燈

附 說

だいなもノ説明

第十一、十二週

1、構造

2、利用

二、電車

1、構造

2、送電ノ種類

暗渠法、架空法、蓄電法

三、電話機

1、磁石ハ電流ヲ生スル

2、構造

送話機、受話機

3、使用ノ注意

第十五、十六週

血液循環

教 辨

血液循環系統圖心臟ノ模型若クハ解剖圖

1、血液循環系統

イ、心臟

位置、形狀、左右心耳、左右心室

ロ、血管

動脈、靜脈、肺動脈、肺靜脈

電磁石、電鈴、電信機及無線電信機

教 辨 各種ノ器械

一、電磁石

附電流ハ軟鐵ニ一時磁性ヲ與フル

二、電鈴

- 1、構造
- 2、電流ノ斷續

附 說

押 鈕

3、利用

三、電信機

- 1、電池、電線及電柱
- 2、鍵及受信機ノ構造
- 3、信號法ノ種類 起音機、顯字機、指針機
- 4、利用

四、無線電信機ノ説明

第十三、十四週

電氣發動機、電車及電話機

一、電氣發動機

教 辨 各種ノ器械

ハ、毛細管

2、作用

イ、心臟

心耳心室ノ收縮ト開張(心搏)ノ作用

ロ、血管

全身循環、肺循環、門脈循環
脈搏、血行ノ速度、靜脈ノ瓣

ハ、毛細管

3、血液

赤血球、白血球、血漿、纖維素、凝血

4、衛生

狭キ衣服又ハ紐等ヲ以テ血管ヲ壓迫又ハ緊束セサル
適宜ノ運動ヲナス
久シク靜坐セサル
出血ヲ防止スヘキニ並ニ救急療法ノ大要

第三學期

第一、二週

呼吸器

教 辨 呼吸系統圖

1、呼吸系統

イ、鼻腔、喉頭、聲帶

ロ、氣管、氣管枝

ハ、肺臟

位置、形狀、氣胞

ニ、肋膜、橫隔膜

2、作用

イ、橫隔膜

ロ、肺臟、氣胞

酸素ノ吸收、炭酸水及有機質ノ排泄、血液ノ變化、燃燒作用、氣胞ノ伸縮

ハ、氣管、氣管枝

吸氣、呼氣ノ通路

ニ、鼻腔、喉頭

全上

3、衛生

新鮮ナル空氣ヲ呼吸スルヲ

換氣ニ注意スルヲ

5、衛生

泌尿ヲ耐忍セサルヲ

果實及飲料ヲ暴用セサルヲ

附 說

發汗ト泌尿トノ關係

第四、五、六週

五官神經

一、五官

1、觸官

所在及最銳敏ナル部分

作用(抵觸、壓迫、寒熱、疼痛)

2、味官及嗅官

所在、作用

3、視官

眼球構造ノ大畧及作用

衛生

毎朝清洗スヘキヲ

暗所ニテ書見等ヲナサルヲ

過度ノ光線ニ觸レシメサルヲ

第三週

排泄

時々深呼吸ヲナスヲ

急ニ冷熱ナル空氣ニ觸レサルヲ

睡眠中口ヲ開カサルヲ

喫煙ヲナスヘカラサルヲ

附 說

大息、吃逆、咳嗽、噴嚏、解息、欠伸ノ作用ノ概 說

窒息溺死ノヲ

人工呼吸法ノヲ

第三週

排泄

教 辨 泌尿系統圖

1、皮膚ノ排泄

2、消化器ノ排泄

3、呼吸器ノ排泄

以上既授事項參照

4、泌尿系統

イ、部分

腎臟(位置)、膀胱、輸尿管、尿道

作用ノ概畧

附 說

近視眼及遠視眼ノヲ

耳ノ構造ノ大畧及作用

衛生

時々耳垢ヲ取り去ルヘキヲ

入水ヲ防止スルヲ

第七、八週

動植礦物ノ相互關係

- 一、生物ト無生物トノ區別
- 二、動物ト植物トノ區別

運動、食物

(注意)

通常動植物ハ右ノ二項ニ依リ區別スルヲ得レ
トモ例外ノモノモ少カラサレハ到底判然タル
區別ヲ立ツルヲ得ス

- 三、動植礦物ノ相互ノ關係

- 1、植物ノ生活及動物ノ生活

- 2、動植物ノ分解

- 3、礦物ノ生成

(動植物ノ分解ニ依ル)

- 4、(以上ニテ物質ノ循環ヲ説明ス)

- 動植礦物ノ人生ニ於ケル効用
- 既習事項物ノ大要ヲ復習ス

明治三十七年三月五日印刷

明治三十七年三月八日發行

編輯者 石川縣私立教育會

發行兼
印刷者

金澤市廣坂通リ三十一番地

澤田助太郎

印刷所

同 市高岡町九十番地

明治印刷株式會社

